

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-182135

(43)Date of publication of application : 11.07.1997

(51)Int.Cl.

H04Q 7/16
H04B 7/00
H04Q 7/14
H04B 10/105
H04B 10/10
H04B 10/22

(21)Application number : 07-341292

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 27.12.1995

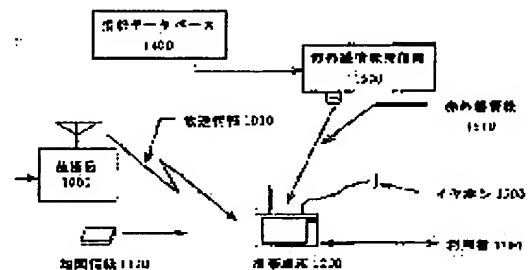
(72)Inventor : SHIMIZU HIROSHI
KUWABARA TEIJI

(54) INFORMATION TRANSMISSION SYSTEM AND TERMINAL EQUIPMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To simply obtain information by using a communication method for broadcasting, etc., being one-directional communication to unspecified many opposite parties for information transmission.

SOLUTION: Information to provide a user is stored in an information database 1400. This information is transmitted as broadcasting information by radio or infrared information 1510 by a broadcasting station 1000 or a infrared information originating station 1500. A portable terminal 1200 receives the broadcasting information 1010 and represents it to the user 1300. Fixed information of large capacity like map information 1100 is previously inputted in the portable terminal 1200 to present this information and broadcasting information 1010 to the user 1300 by superposing. Information is transmitted to the user 1300 through the use of voice through an ear phone in addition to a display on the portable terminal 1200. Thereby through the use of the separation of broadcasting information by means of walls between each floor of a building being a closed space, information of each floor is transmitted within the floor while being one-directional communication.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

* NOTICES *

JPO and NCIPJ are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The information transfer system characterized by to offer the information on a class transmit information only to the single direction from said sender side to said terminal unit side, form two or more area divided by means prevent passage of said medium in the information transfer system which consists of a terminal unit which receives the information delivered the medium which transmits the sender which offers information, and said information, and differ for every area using the same medium for every area.

[Claim 2] The medium which transmits information in claim 1 is an information transfer system characterized by being in an electric wave or infrared radiation.

[Claim 3] The terminal unit which receives the transmitted information in claims 1 or 2 is an information transfer system characterized by combining, memorizing and displaying the information beforehand inputted into said terminal unit, and the information received for every area.

[Claim 4] The terminal unit which receives the transmitted information in claim 3 is an information transfer system characterized by operating the procedure specified beforehand when the ID code beforehand specified for every terminal unit is compared with the receiver's address ID code given to the transmitted information and both are in agreement.

[Claim 5] It is the information transfer system characterized by for said two or more area being each floor of a building in claim 3, installing said sender in the moving trucking from the 1st floor to the 2nd floor, and transmitting the information about the 2nd floor from said sender during migration by said moving trucking at said terminal unit.

[Claim 6] The information transmitted in claims 1, 2, 3, or 5 is an information transfer system characterized by repeating and transmitting the information on said one unit by making information on specific die length into one unit.

[Claim 7] The information transmitted in claim 5 is an information transfer system characterized by the transit time from the 1st floor to the 2nd floor being more than the integral multiple of the time amount required for transmitting the information on said one unit by making information on specific die length into one unit.

[Claim 8] It is the information transfer system characterized by being the public terminal to which said terminal unit operates with a source power supply or a built-in dc-battery in claims 1, 2, or 3, and which was established for every area.

[Claim 9] It is the information transfer system characterized by being the personal digital assistant to which said terminal unit operates with a built-in dc-battery in claim 1 thru/or any one claim of 7.

[Claim 10] The personal digital assistant characterized by to receive the information only from the single direction from said sender side, and to receive the information on a class divided by means to prevent passage of said medium that it differs for every area using the same medium for every area, in the personal digital assistant which receives the information transmitted through the medium which transmits said information from the sender which offers information.

[Claim 11] It is the personal digital assistant characterized by what said personal digital assistant combines the information memorized by the IC card with which the information beforehand

inputted into said personal digital assistant or said personal digital assistant is equipped, and the information received for every area, and it memorizes in claim 10, and is displayed.

[Claim 12] The personal digital assistant characterized by inputting the recognition number of a prepaid card or a credit card into the memory of said borrowed personal digital assistant in claims 10 or 11, and being able to eliminate said recognition number at the time of said personal digital assistant return after purchase termination.

[Claim 13] The personal digital assistant characterized by the ability to display the balance which deducted the purchase amount of money from the purchase limit of each purchase record and the sum total of the purchase amount of money, a prepaid card, or a credit card in claim 12.

[Claim 14] The personal digital assistant characterized by displaying the elimination message which proves having eliminated said recognition number in claim 12.

[Claim 15] The personal digital assistant characterized by eliminating the page which contains said recognition number in a flash memory in claim 12, using a flash memory as memory which memorizes said recognition number per page.

[Claim 16] The personal digital assistant characterized by paying purchase items at the time of return of said personal digital assistant, and notifying to the account of a user's prepaid card or a credit card in claim 12.

[Claim 17] It is the information transfer system characterized by establishing a transmitting means to transmit the message of a purport which forbids a corbel to a terminal unit, outside said area, for a terminal unit displaying said message which received, carrying it out to a user, and transmitting prohibition when a terminal unit is carried out from the usable area of said terminal unit in claim 1.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the optimal information transfer system and optimal terminal unit for information coming to hand, when located with respect to the function which offers, delivers and receives information in the field where especially the user was limited during going out especially using personal digital assistant equipment.

[0002]

[Description of the Prior Art] When people walk along a town for the purpose, such as shopping, they are the location of the store incidental to the geographic information of a town, and geographic information etc., and the information on handling items as required information. Means to grasp the situation of a town and to grasp the more detailed information on a store using a special magazine etc. using the map generally supplied in paper have been taken. Moreover, the general navigation system especially as a mounted device accompanies geographic information, the information on the restaurant of every place, a store, etc. is offered using an information media like CD-ROM, and a user can know geographic information by reproducing this.

[0003] However, the information indicated by the medium which comes to hand beforehand like a magazine or CD-ROM is a thing of several [at least] hours or more ago, and it is difficult to obtain the newest geographic information. Corresponding to this, the system called ATIS exists as a system which transmits especially the confusion situation of a road on real time. This connects a cellular phone with a mounted navigation system, is asking the situation of the interruption road by confusion, construction, etc. of a road to Japan Road Traffic Information Center using a cellular phone, and can obtain the information on the newest road situation.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in order for this approach to receive information, a user needs to access an information provider, and this access needs to occupy a circuit by 1 to 1 in order to use a telephone, and it requires the cost of access. Moreover, unless access is applied, there is a problem that it is impossible for information to come to hand, and in order to make it possible for information to come to hand simpler, it is necessary to solve this technical problem.

[0005] Moreover, when the narrow means of signal transduction of a band like infrared radiation is used, for example, it becomes difficult for there to be a limit in the amount of information transmissions, for example, for transmitting all the information in buildings, such as a department store, to have too much amount of information, and to transmit.

[0006]

[Means for Solving the Problem] In order to solve this technical problem, in this invention, correspondence procedures which are communication links of the one direction and many and unspecified partners instead of 1 user occupancy circuit of 1 to 1 like the telephone line about informational transfer, such as broadcast, are used. And in this invention, the information about each story is independently passed according to the floor of the plurality of buildings, such as a department store. A user receives the detailed information about the story by said broadcast, when moving the map information on each story to a receipt and each floor beforehand at the

time of the penetration to a building.

[0007] It is not necessary to use the occupancy circuit of 1 to 1 for informational transfer, and information can be transmitted to many users in a multiple address format by using the means of signal transduction of a broadcast type at coincidence. Moreover, separate information can be passed by passing information using the electric wave or infrared radiation of the same band by 4F and 5F according to each floor of buildings, such as a department store.

[0008]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the operation gestalt of this invention is explained using drawing.

[0009] Drawing 1 is the block diagram showing the example of the system outline of the information transfer system by this invention, and a terminal unit. The information with which a user is provided is accumulated in the information database 1400. This is transmitted by a broadcasting station 1000 or the infrared information master station 1500 as the broadcast information 1010 by the electric wave, or infrared information 1510.

[0010] A personal digital assistant 1200 receives this broadcast information 1010, and shows it to a user 1300. To a personal digital assistant 1200, capacity beforehand like the map information 1100 is large, and the fixed information is inputted, this information and the broadcast information 1010 are piled up, and a user is shown. Even if information uses the voice other than the display on a personal digital assistant through an earphone 1500, it is transmitted to a user.

[0011] Drawing 2 is the explanatory view having shown the example which shows the gestalt when using in closing space like [in the building of the information transfer system by this invention, and a terminal unit]. The broadcast information 1010 or the infrared information 1510 shown by drawing 1 shows how to transmit another information for every story, using being separable on each story of a building.

[0012] In this Fig., 4F related information 2011 is sent from 4F information database 2010, and 5F related information 2001 is sent from 5F information database 2000. In 5F, since it is divided by head lining, the personal digital assistant 2040 located in 4F can receive an electric wave or the information using infrared radiation, without interfering with the information on 5F. The same is said of the personal digital assistant 2030 of 5F, and 5F related information 2001 can be received by the personal digital assistant 2030, without interfering with 4F related information 2011, since only the inside of the story of 5F can exist.

[0013] As described above as a prerequisite, it is required for an electric wave or infrared radiation not to pass through the boundary of 4F and 5F, but passing through the wall of common reinforcement construction has very few electric waves of usual small power radiotelephony extent, and since infrared light does not pass through the wall of head lining, either, there is no realistic trouble, for example.

[0014] Drawing 3 is the block diagram showing the example of the hardware configuration of the terminal unit by this invention. A nucleus constitutes CPU3000 from memory 3010, a display 3020, touch panel I/F3030, IC card I/F3040, the broadcast receiver 3071 and its demodulator circuit 3070, an infrared receiver 3081 and its demodulator circuit 3080, a voice output means 3090, an electronic speech circuit 3092, and earphone 3091 grade around a bus 3050.

[0015] The acquisition information 3012 received in memory 3010 with the map information 3011 which is mass information, such as a map which the personal digital assistant possesses beforehand, and the broadcast receiver 3071, or the infrared receiver 3081 is memorized. Here, the map information 3011 is not as in this Fig., and may be on the memory of the IC card inserted in IC card I/F3040.

[0016] Broadcast information is received by the broadcast receiver 3071. Informational arrival is transmitted to the information to which it restored by the demodulator circuit 3070 by CPU3000 from a demodulator circuit 3070 by interruption 3060, and it is incorporated by memory 3010 via a bus 3050. The same is said of an infrared receiver 3081 and a demodulator circuit 3080, and informational arrival is detected and it is incorporated by the periodical round of the interruption 3060 which is not illustrated or the buffer formed in the demodulator circuit from CPU3000 at memory.

[0017] The acquisition information 3012 accumulated in memory is piled up with a simple substance or the map information 3011 grade which the personal digital assistant has beforehand, and is displayed on a display 3020. Moreover, the sound signal transmitted by broadcast and the information into which acquisition information was changed by the sound signal by the electronic speech circuit 3092 are changed into voice by the voice output means 3090, and a user is shown them by the earphone 3091. The display of a display, an audio output, and actuation of other personal digital assistants are inputted by the user from a display 3020 and the touch panel constituted by one, and CPU3000 recognizes them through touch panel I/F, and they perform required actuation.

[0018] Drawing 4 is the explanatory view having shown the most fundamental superposition of the map information and broadcast information on the terminal unit by this invention. An outline map 4010 shows the map information 3011 on the IC card memory connected by the inside of the memory 3010 in drawing 3, or IC card I/F3040. The layout of a floor with buildings, such as a department store, is shown.

[0019] Since what kind of store is located in a line with which location of a floor changes withSun., it is not attached to this constant. The store information attachment map 4020 shows the map on top of which the information about the store obtained using broadcast information was laid. A concrete store name goes into each area of the layout of a floor. Since this information changes withSun., the newest information on that day is supplied by broadcast. Although not furthermore illustrated, the newest information, such as a loss leader for every store, can also be displayed collectively.

[0020] Drawing 5 is the explanatory view having shown the example of the display screen of the terminal unit by this invention. The personal digital assistant which received broadcast information displays the information on each store in a form like the store name list display 5010. This example shows the shop list [of a certain department store] of 4F, and the store name treating the item list of the goods currently dealt with by 4F and its goods is located in a line. It can scroll up and down with a right scroll bar, and a store can be chosen.

[0021] If a "map display" icon is struck after choosing a store, a screen will change to the inside-of-a-shop map display 5020. The map of 4F of this department store is shown, and although it is the same as that of the store information attachment map of drawing 4, the location of the selected store can be known by displaying shading etc. on the location of the store of selected cosmetics.

[0022] Drawing 6 is the explanatory view having shown the example of the approach of transmitting information during floor migration of the information transfer system by this invention. This operation gestalt shows how to transmit information during migration, on the escalator moved to another floor from a floor with a certain building. The infrared unit 6010 is installed also in head lining for the infrared unit 6020 by each step of an escalator 6000 again.

[0023] While the user who carries a personal digital assistant takes this escalator 6000 and moves the escalator mileage 6030, at least 1 cycle of the information repeatedly transmitted from an infrared unit is received. Here, if transmission speed of the information from an infrared unit is set to 115.2kbps, it is possible to transmit the information on 7200 characters with 14400 bytes and the kanji in 1 second. If transit time of an escalator is made into 20 seconds, the information which can be transmitted between them becomes a maximum of about 288 K bytes, and whether it being related with the following floor and the becoming information can be transmitted.

[0024] Here, although the elevator which goes to 5F from 4F transmits the information about 5F, the entry of an escalator is 4F and may interfere with the information currently broadcast by 4F. Informational transmission is started after only a certain amount of distance separates from the entry of an escalator, in order to avoid this. Or near the entry of an escalator, it is solvable by arranging sending sets, such as an infrared unit which does not transmit information.

[0025] Drawing 7 is the explanatory view having shown the example of the format of transmit information shown in drawing 6. Information is constituted considering header 7000 and information 1 unit 7010 as one element. A header 7000 is a unique code which never appears in information 1 unit, and when having received transmit information 7040 continuously, it can

surely recognize the location of a header here. The same is said of a header 7020 and information 1 unit 7030, this element is repeated, and it transmits continuously.

[0026] Let time amount required for transmitting a header and information 1 unit be the information 1 unit cycle time 7060. Moreover, if the transit time of the escalator explained by drawing 6 is set to 7050, it is required to be the transit time 7050 of an information 1 unit cycle-time $7060 \times n$ escalator. Moreover, n reception can be performed during the transit time 7050 of < (information 1 unit cycle-time $7060 \times n$) escalator, then transit of an escalator, the parity bit which was prepared in the information 1 unit and which is not illustrated detects a reception error, and it becomes possible to use the data which it is errorless and have been received in reception of multiple times.

[0027] Here, although the hardware which receives these data was shown in drawing 3, as for CPU, information 1 unit after it is receivable because demodulator circuits 3070 and 3080 apply interruption to CPU in the phase which received the header 7000 serially. Or a demodulator circuit has the buffer of only the magnitude of a header and information 1 unit, it is the phase which the demodulator circuit received information 1 unit and received the following header, and is the phase which checked detection and that a parity error had not occurred further for termination of data reception, interruption is applied to CPU, and CPU starts the read of the information by which memory was carried out into the buffer.

[0028] Drawing 8 is a flow chart which shows the procedure when actually employing the information transfer system and terminal unit by this invention at a department store etc. First, a user borrows a terminal unit in the door, when it comes to the store to a department store (8010). This may borrow the IC card containing the base map of the case where the terminal unit itself is borrowed, and the department store later mentioned by drawing 9, and may equip with it the terminal unit which the user itself owns.

[0029] Next, in order to do some shopping using a terminal, a credit card number is inputted into a terminal (8020). When a terminal unit is borrowed, this may insert the credit card which a user has in the reader of a credit card number to which the terminal unit is connected, when borrowing the terminal unit itself and a terminal unit. Moreover, the card of a membership system like savings which not only the card of ordinary credit firms but that department store itself has is sufficient as this credit card. Of course, if it is not the card itself but a means by which a number is inputted and collating of whether a user is him can be taken, it is good anything.

[0030] Next, the whereabouts floor of the store of goods needed is searched with a terminal unit or an information center (8030). If the map information beforehand inputted into the terminal unit has a goods list of outlines, retrieval is possible from there, and the newest information can come to hand in an information center, before going to an applicable floor.

[0031] Next, while moving to the appointed n-th order, the information on the store of the story comes to hand (8040). After carrying out during migration of the escalator shown in drawing 6 or reaching an applicable floor, the informational acquisition approach may be received while walking along the floor.

[0032] Next, as drawing 5 showed, a store is chosen, a map is displayed (8050) and it goes to the store. And goods are purchased and payment is performed using a terminal until shopping is completed (8060) (8070). The use amount of money is counted within a terminal, and, specifically, same actuation is performed also in the network of a department store. Even when there is no network of a department store, shopping is possible by performing the same actuation as the usual credit purchase, and the terminal itself should just total the use amount of money of the day.

[0033] And when returning a terminal to a department store, it pays (8080), and the credit card number by which memory was carried out at the end to the interior of the borrowed terminal is eliminated certainly, and a terminal unit (8090) is returned. Here, in the purchase (8070) of goods, although goods can also be delivered on that spot, sending can also be requested from the address registered with the credit card.

[0034] Moreover, the necessary procedure is only taken here, and delivery of goods can also be collectively received at the time (8080) of settlement of accounts and elimination (8090) of a

credit card. By receiving delivery of goods at the time of settlement of accounts, since collating of delivery of goods and him can be performed anew, the time and effort which obtains his collating at each store can be saved, and the unauthorized use of a card can be prevented. Moreover, it is also possible to pay purchase items at the time of return of said terminal unit, and to notify to the account of a user's prepaid card or a credit card.

[0035] Drawing 9 is the explanatory view having shown the example of the approach of giving information beforehand to the terminal of the information transfer system by this invention. Each building (for example, department store) is preparing the IC card with the information equivalent to the internal layout map of the building. The IC card and B department store card 9020 in which B department store has the layout map information on B department store for the IC card in which A department store has the layout map information on A department store, and A department store card 9010 are prepared, and, specifically, it lends out to a user by entry reception of a department store.

[0036] A user inserts in the personal digital assistant 9030 in which self has the card, and the public terminal 9040 currently installed in the key point of each floor in a department store only by AC plug socket, and displays the information on a map and a store on the display of a personal digital assistant or a public terminal.

[0037] Since the public terminal 9040 receives the broadcast information 9000 on radio like a personal digital assistant 9030, when only the power source by AC plug socket drives the installation with a built-in dc-battery, the facility of the hardware for installation is unnecessary and it can install it in a required location freely.

[0038] Drawing 10 is the block diagram having shown the example of the approach of deleting certainly the user extra sensitive information of the terminal unit by this invention. As the flow chart of drawing 8 showed, when shopping using the credit card using the personal digital assistant by this invention is carried out, the number of a self-credit card is indicated in the memory of the borrowed personal digital assistant equipment, and some shopping is done in it using it. Therefore, if it leaves the number of a credit card as it is at the time of return, someone else will do some shopping using the terminal, and a credit card may be used.

[0039] By this invention, a flash memory 10000 is used, for example as memory of a personal digital assistant 10020, and how to eliminate the credit card number 10010 indicated by specific 1 page is shown. At the time (8080) of the settlement of accounts in drawing 8, it connects with the external terminal where reception installation of the department store is carried out, and a personal digital assistant performs settlement-of-accounts processing. At this time, the address which has indicated the credit card number 10010 is specified with the elimination addressing means 10030, and the contents of the address of a flash memory 10000 concerned are completely eliminated by sending a reset signal 10050 from the external terminal 10040.

[0040] When a flash memory is used like this operation gestalt, the data of the page are completely eliminated by deletion assignment of the appointed page, but when usual S-RAM is used, it is necessary to perform this per 1 byte. Moreover, although it is necessary to prove having eliminated the appointed address certainly, this point is later mentioned by drawing 14.

[0041] Drawing 11 is the explanatory view having shown the example of the approach of performing call broadcast, using the information transfer system and terminal unit by this invention. The call broadcast 11000 performs the transfer by the electric wave by this invention, or infrared radiation besides an approach with the conventional voice. The personal digital assistant 11010 which received this is an alarm according the message which received to a display and voice, and tells a user about generating of a call.

[0042] The information indicated by the call broadcast 11050 is ID code 11030 of the user of a header 11020 and the call point who tells the purport which is call information, and the fixed form document code 11040 which shows the number of the document displayed on a personal digital assistant. An ID code is the phase where the user borrowed the personal digital assistant, is an ID code assigned for every personal digital assistant, is using this and can be managed also with it not being known by other users that the applicable user was called, either, even if it monitors broadcast.

[0043] Moreover, it is that I have you come to the appointed location, and telephoning extent,

and the usual call in a department store etc. does not need to transmit a whole sentence, prepares some fixed form documents, that what is necessary is to choose the appointed thing and just to use out of it, it can lower the activity ratio of broadcast information by this approach, and can use efficient broadcast information. A call can be performed only to a specific user with easy structure that the received terminal unit should just carry out a program which does not display anythings other than the appointed ID code.

[0044] Drawing 12 is the explanatory view having shown the example of the warning system which prevents carrying out carelessly the personal digital assistant borrowed by this invention to the exterior of a building. In the usual use condition, the personal digital assistant has received the usual broadcast information in 1F12010. While it made a mistake in this personal digital assistant and the user had carried, when it is going to come outside, the corbel warning broadcast 12020 is always transmitted in the location 12000 through which it surely passes, for example, the door. The personal digital assistant which received this broadcast is an alarm by the voice-told message, and tells a user about a corbel being improper. Thereby, a user's unprepared corbel can be prevented.

[0045] Drawing 13 is the explanatory view having shown the example of the display screen when doing some shopping using the terminal unit by this invention. REJITAMINARU 13000 is installed in each store, a personal digital assistant 13010 is docked with this by the wireless by the cable or infrared radiation, and procedure of purchase, procedure of payment, etc. are performed. The floor which did some shopping, purchase items, and the amount of money are displayed on the personal digital assistant screen 13020 which displayed record of such shopping. And the balance which deducted the used amount of money from the total amount of money, the limit of a credit card, the allowed limit of accumulation of a department store, etc. is displayed.

[0046] When purchase items cover a large number, by making it scroll using a scroll bar, the items purchased in the past can be checked at any time, and it can use as it is as a shopping memorandum. And it can prevent carrying out shopping which the user could check the amount of money paid always, and exceeded the self limit by displaying the total amount of money etc.

[0047] Drawing 14 is the explanatory view in the information transfer system and terminal unit by this invention having shown the appearance of personal digital assistant equipment. Personal digital assistant equipment 14000 contains IC card 14050 which indicated information, such as map information which has the antenna 14030 or the infrared light sensing portion 14010 for receiving broadcast information, and is inputted beforehand.

[0048] Moreover, with this operation gestalt, in order to use a personal digital assistant, when it takes out from a shopping bag etc., it has the light [a solar battery-cum-] sensor 14020 for receiving information by starting and infrared radiation automatically, it detects that light hit this, and auto-boot of a personal digital assistant and reception of an infrared signal are performed.

[0049] The credit card number elimination message 14040 is displayed on the screen, and it shows as a proof that the credit card number which was explained by drawing 10 and which was recorded on the interior was eliminated certainly. As a proof which shows that actuation was ensured, an elimination message is accompanied, the responsibility origin for an elimination program and its logo mark are displayed, and it is considering as the proof which shows a user that the credit card number was eliminated certainly.

[0050] This message is transmitting to the external terminal of drawing 10 , printing at the tail of a statement of accounts, and passing a user, and elimination actuation can function certainly and it can be treated on a par with the proof by which the credit card was returned to the user.

[0051]

[Effect of the Invention] By this invention shown above, using separation of broadcast information with the wall between each floor of the building which is closing space, though it was a unidirectional communication link, it made it possible to transmit the information according to each floor within the floor. Moreover, using the borrowing procedure of this terminal unit, KYASSURESU purchase is enabled and the basic trouble of cashless payment purchase can be solved further.

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-182135

(43)公開日 平成9年(1997)7月11日

(51)Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 Q 7/16			H 0 4 B 7/26	1 0 3 K
H 0 4 B 7/00			7/00	
H 0 4 Q 7/14			7/26	1 0 3 F
H 0 4 B 10/105			9/00	R
10/10				

審査請求 未請求 請求項の数17 O L (全 10 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平7-341292

(22)出願日 平成7年(1995)12月27日

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72)発明者 清水 宏

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所マルチメディアシステム開発本部内

(72)発明者 桑原 禎司

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所マルチメディアシステム開発本部内

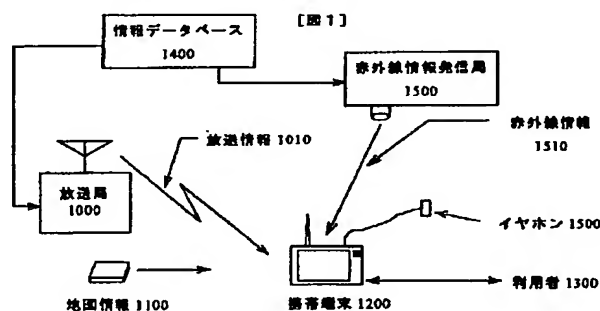
(74)代理人 弁理士 武 顯次郎

(54)【発明の名称】 情報伝達システム及び端末装置

(57)【要約】

【課題】 一方向・不特定多数相手の放送通信で伝達すると共に、通信エリアを仕切ってエリア毎の情報を伝達できるようにすること。

【解決手段】 情報を提供する発信装置と前記情報を伝達する媒体と伝達された情報を受信する端末装置とからなる情報伝達システムにおいて、前記発信装置側から前記端末装置側への単一方向にのみ情報を伝達し、前記媒体の通過を阻止する手段によって区切られた複数のエリアを形成し、各エリア毎に同一の媒体を用いて各エリア毎の異なる種類の情報を提供すること。伝達された情報を受信する端末装置は、前記端末装置にあらかじめ入力されている情報と各エリア毎に受信した情報とをリンクして記憶し表示すること。また、デパートのフロア別の情報を受信するとともに、端末装置を利用してキャッシュレスの購買を可能とする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 情報を提供する発信装置と前記情報を伝達する媒体と伝達された情報を受信する端末装置とからなる情報伝達システムにおいて、前記発信装置側から前記端末装置側への単一方向にのみ情報を伝達し、前記媒体の通過を阻止する手段によって区切られた複数のエリアを形成し、各エリア毎に同一の媒体を用いて各エリア毎の異なる種類の情報を提供することを特徴とする情報伝達システム。

【請求項 2】 請求項 1 において、情報を伝達する媒体は、電波または赤外線であることを特徴とする情報伝達システム。

【請求項 3】 請求項 1 または 2 において、伝達された情報を受信する端末装置は、前記端末装置にあらかじめ入力されている情報と各エリア毎に受信した情報とを結合して記憶し表示することを特徴とする情報伝達システム。

【請求項 4】 請求項 3 において、伝達された情報を受信する端末装置は、あらかじめ端末装置毎に指定された ID コードと、伝達された情報に付された送付先 ID コードを比較して、両者が一致したときに、あらかじめ指定された手順の動作を行うことを特徴とする情報伝達システム。

【請求項 5】 請求項 3 において、前記複数のエリアは建物のそれぞれのフロアであって、第 1 のフロアから第 2 のフロアへの移動経路に前記発信装置を設置し、前記移動経路での移動中に前記発信装置から前記端末装置に第 2 のフロアに関する情報が伝達されることを特徴とする情報伝達システム。

【請求項 6】 請求項 1、2、3 または 5 において、伝達する情報は特定の長さの情報を一単位として、前記一単位の情報を繰返して伝達することを特徴とする情報伝達システム。

【請求項 7】 請求項 5 において、伝達する情報は特定の長さの情報を一単位として、第 1 フロアから第 2 のフロアへの移動時間は、前記一単位の情報を伝達するに要する時間の整数倍以上であることを特徴とする情報伝達システム。

【請求項 8】 請求項 1、2 または 3 において、前記端末装置は、商用電源または内蔵バッテリーで動作するエリア毎に設けられた公衆端末であることを特徴とする情報伝達システム。

【請求項 9】 請求項 1 ないし 7 のいずれか 1 つの請求項において、前記端末装置は内蔵バッテリーで動作する携帯端末であることを特徴とする情報伝達システム。

【請求項 10】 情報を提供する発信装置から前記情報

を伝達する媒体を介して伝達された情報を受信する携帯端末において、

前記発信装置側からの単一方向のみからの情報を受信し、前記媒体の通過を阻止する手段によって区切られた各エリア毎に同一の媒体を用いて各エリア毎の異なる種類の情報を受信することを特徴とする携帯端末。

【請求項 11】 請求項 10 において、前記携帯端末は、前記携帯端末にあらかじめ入力されている情報または前記携帯端末に装着される IC カードに記憶された情報と、各エリア毎に受信した情報と、を結合して記憶し表示することを特徴とする携帯端末。

【請求項 12】 請求項 10 または 11 において、借用した前記携帯端末のメモリにプリペイドカードまたはクレジットカードの認識番号を入力し、購買終了後の前記携帯端末返却時に前記認識番号を消去できることを特徴とする携帯端末。

【請求項 13】 請求項 12 において、個々の購買記録及び購買金額の合計、またはプリペイドカードまたはクレジットカードの購買限度額から購買金額を差し引いた残金、を表示できることを特徴とする携帯端末。

【請求項 14】 請求項 12 において、前記認識番号を消去したことを証する消去メッセージを表示することを特徴とする携帯端末。

【請求項 15】 請求項 12 において、前記認識番号を記憶するメモリとしてフラッシュメモリを用い、フラッシュメモリ中の前記認識番号を含むページを、ページ単位で消去することを特徴とする携帯端末。

【請求項 16】 請求項 12 において、前記携帯端末の返却時に購買品目の精算を行い、利用者のプリペイドカードまたはクレジットカードの口座に通知を行うことを特徴とする携帯端末。

【請求項 17】 請求項 1 において、前記端末装置の使用可能なエリアから端末装置を持出した際に、端末装置に対して持出しを禁止する旨のメッセージを送信する送信手段を前記エリア外に設け、端末装置は受信した前記メッセージを表示し、利用者に持出し禁止を伝達することを特徴とする情報伝達システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、情報を提供・授受する機能に係わり、特に携帯型情報端末装置を用いて、外出中、利用者が特に限定された領域内に位置する時に、情報を入手するのに最適な情報伝達システム及び端末装置に係わる。

【0002】

【従来の技術】 人が、買物等の目的で街を歩くとき、必要な情報として、街の地理情報、そして地理情報に付随

した、お店等の位置及び取り扱い品目の情報である。一般には紙で供給される地図を用いて街の状況を把握したり、また専門の雑誌等を用いて、お店のより詳細な情報を把握したりする手段が取られてきた。また、特に車載機器として一般的なナビゲーションシステムは、地理情報に付随して、各地のレストランやお店等の情報がCD-ROMのような情報媒体を用いて提供され、これを再生することで利用者が地理情報を知ることが出来る。

【0003】しかし、雑誌やCD-ROMのような事前に入手する媒体では、記載された情報は少なくとも数時間以上前のものであり、最新の地理情報を得ることは難しい。これに対応して、特に道路の混雑状況をリアルタイムで伝達するシステムとして、ATISと呼ばれるシステムが存在する。これは車載ナビゲーションシステムと携帯電話を接続し、道路の混雑や工事等による不通道路の状況を、携帯電話を用いて日本道路交通情報センターに問合せることで、最新の道路状況の情報を入手することが出来る。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、この方法は、情報を入手するために、利用者が情報提供者にアクセスをする必要があり、このアクセスは電話を用いるため1対1で回線を占有する必要がある、アクセスのコストがかかる。また、アクセスをかけない限りは情報を入手することが不可能であるという問題があり、情報をより簡便に入手することを可能にするためには、この課題を解決する必要がある。

【0005】また、例えば赤外線のような帯域の狭い情報伝達手段を用いたとき、その情報伝送量には限度があり、例えばデパート等の建物内のすべての情報を伝送するには情報量が多すぎて転送することは困難になる。

【0006】

【課題を解決するための手段】この課題を解決するために本発明では、情報の伝達を電話回線のような1対1の、1ユーザー占有回線ではなく、一方向・不特定多数相手の通信である、放送等の通信方法を用いる。そして本発明では例えばデパート等の建物の複数のフロア別に各々の階に関する情報を別に流す。利用者は建物への進入時に、各階の地図情報をあらかじめ受取り、各フロアに移動する時に、その階に関する詳細な情報を前記放送により受信する。

【0007】放送形式の情報伝達手段を用いることで、情報の伝達を1対1の占有回線を用いる必要がなく、同報形式で多数の利用者に同時に情報を伝達することが出来る。また、デパート等の建物の各フロア別に情報を流すことで、例えば4Fと5Fで同じ帯域の電波もしくは赤外線を用いて、別々な情報を流すことが出来る。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を図を用いて説明する。

【0009】図1は、本発明による情報伝達システム及び端末装置のシステム概要の例を示すブロック図である。利用者に提供する情報は、情報データベース1400に蓄積されている。これは放送局1000もしくは赤外線情報発信局1500により、電波による放送情報1010もしくは赤外線情報1510として送信される。

【0010】携帯端末1200は、この放送情報1010を受信し、利用者1300に提示する。携帯端末1200には、あらかじめ地図情報1100のような容量が大きく、且つ固定された情報が入力されており、この情報と、放送情報1010を重ね合わせて利用者に提示する。情報は携帯端末上のディスプレイの他に、イヤホン1500を通じて音声を用いても、利用者に伝達される。

【0011】図2は、本発明による情報伝達システム及び端末装置の、建物の中のような閉鎖空間で利用するときの形態を示す例を示した説明図である。図1で示した放送情報1010もしくは赤外線情報1510が、建物の各階で分離出来ることを利用して、各階毎に別な情報を伝達する方法を示したものである。

【0012】本図に於いて、4F関連情報2011は4F情報データベース2010より、5F関連情報2001は5F情報データベース2000より発信される。4Fに位置する携帯端末2040は、5Fとは天井により区切られているため、電波もしくは赤外線をういた情報は、5Fの情報と混信することなく、受信することが出来る。5Fの携帯端末2030も同様で、5F関連情報2001は、5Fの階の中だけ存在することが出来るので、4F関連情報2011と混信することなく、携帯端末2030により受信することが出来る。

【0013】前提条件として上記したように、電波もしくは赤外線が4Fと5Fの境界を通過しないことが必要であるが、例えば通常の小電力無線電話程度の電波は、一般の鉄筋建築の壁を通り抜けることはごく少なく、また赤外線光も、天井の壁を擦り抜けることはないので、現実的な問題点はない。

【0014】図3は、本発明による端末装置のハードウェア構成の例を示すブロック図である。CPU3000を核に、バス3050の周囲に、メモリ3010、ディスプレイ3020、タッチパネルI/F3030、ICカードI/F3040、放送受信機3071及びその復調回路3070、赤外線受信機3081及びその復調回路3080、音声出力手段3090、音声合成回路3092、イヤホン3091等で構成される。

【0015】メモリ3010には、あらかじめ携帯端末が所持している地図等の大容量の情報であるマップ情報3011、そして、放送受信機3071もしくは赤外線受信機3081により受信した取得情報3012が記憶される。ここで、マップ情報3011は、本図の通りではなく、ICカードI/F3040に差し込まれたICカ

ードのメモリ上にあっても良い。

【0016】放送情報は放送受信機3071により受信される。復調回路3070により復調された情報は、情報の着信を割込み3060により復調回路3070からCPU3000に伝達され、バス3050を経由してメモリ3010に取り込まれる。赤外線受信機3081及び復調回路3080も同様であり、図示しない割込み3060もしくは、CPU3000からの復調回路内に設けたバッファの定期的な巡回により、情報の着信を検出してメモリに取り込まれる。

【0017】メモリに蓄積された取得情報3012は、単体もしくはあらかじめ携帯端末が有しているマップ情報3011等と重ね合わせてディスプレイ3020に表示される。また、放送により送信された音声信号や、取得情報を音声合成回路3092により音声信号に変換された情報は、音声出力手段3090により音声に変換され、イヤホン3091により利用者に提示される。ディスプレイの表示や、音声の出力、またその他の携帯端末の操作は、ディスプレイ3020と一体に構成されるタッチパネルより利用者から入力され、タッチパネルI/Fを通してCPU3000が認識し、必要な動作を行う。

【0018】図4は、本発明による端末装置の、地図情報と放送情報の最も基本的な重ね合わせを示した説明図である。白地図4010は、図3に於けるメモリ3010内もしくはICカードI/F3040により接続されるICカードメモリ上のマップ情報3011を示したものである。デパート等の建築物のあるフロアのレイアウトを示したものである。

【0019】フロアのどの場所にどのような店舗が並ぶかは、日によって異なるので、この固定情報には添付されない。お店情報添付地図4020は、放送情報により得られた店舗に関する情報を重ね合わせた地図を示している。フロアのレイアウトの各エリアに具体的な店舗名が入る。日によってこの情報は異なるので、その日の最新の情報を放送により供給する。さらに図示しないが、各店舗毎の目玉商品等の最新情報も、併せて表示することが出来る。

【0020】図5は、本発明による端末装置の、表示画面の例を示した説明図である。放送情報を受信した携帯端末は、各店舗の情報を店名リスト表示5010のような形で表示する。この例はあるデパートの4Fのショップリストを示しており、4Fで取り扱っている商品の品目リスト及び、その商品を扱っている店名が並んでいる。右のスクロールバーにより上下にスクロールして、お店を選択することが出来る。

【0021】お店を選択した後「地図表示」アイコンを叩くと、店内地図表示5020に画面は切り替わる。このデパートの4Fの地図を示しており、図4のお店情報添付地図と同一であるが、選択した化粧品の店の場所に

網かけ等の表示をすることで、選択した店の場所を知ることが出来る。

【0022】図6は、本発明による情報伝達システムの、フロア移動中に情報を伝達する方法の例を示した説明図である。本実施形態は、ある建造物のあるフロアから別のフロアに移動するエスカレーターの上で、移動中に情報を伝達する方法を示したものである。エスカレーター6000の各ステップには赤外線ユニット6020が、また天井にも赤外線ユニット6010が設置されている。

【0023】携帯端末を携行する利用者が、このエスカレーター6000に乗って、エスカレーター走行距離6030を移動する間に、赤外線ユニットから繰返し送信される情報の、少なくとも1サイクルを受信する。ここで、赤外線ユニットからの情報の伝送速度を、115.2kbpsとすると、1秒間に14400バイト、漢字で7200文字の情報を伝達することが可能である。エスカレーターの移動時間を例えば20秒とすると、その間に送信出来る情報は最大288Kバイト程度となり、次のフロアに関するかなりの情報を伝達することが出来る。

【0024】ここで、例えば4Fから5Fに行くエレベーターは5Fに関する情報を送信するが、エスカレーターの入り口は4Fであり、4Fで放送している情報と混信する可能性がある。これを避けるために、エスカレーターの入り口から、ある程度の距離だけ離れてから、情報の送信を開始する。もしくはエスカレーターの入り口付近では、情報の送信を行わないような、赤外線ユニット等の送信装置の配置を行うことによって解決できる。

【0025】図7は、図6に示した送信情報のフォーマットの例を示した説明図である。情報はヘッダ7000と、情報1単位7010を一つの要素として構成される。ここでヘッダ7000は、情報1単位の中には決して出現しないユニークなコードであり、送信情報7040を連続して受信しているときに、必ずヘッダの位置を認識することが出来る。ヘッダ7020及び情報1単位7030も同様であり、この要素を繰返し連続して送信する。

【0026】ヘッダ及び情報1単位を送信するに要する時間を情報1単位サイクル時間7060とする。また、図6で説明したエスカレーターの走行時間を7050とすると、
情報1単位サイクル時間7060<エスカレーターの走行時間7050

であることが必要である。また、

(情報1単位サイクル時間7060×n)<エスカレーターの走行時間7050

とすれば、エスカレーターの走行中にn回の受信を行うことが出来、情報1単位内に設けた図示しないパリティビット等により受信エラーの検出を行い、複数回の受信

の中でエラーがなく受信出来たデータを利用することが可能となる。

【0027】ここで、本データを受信するハードウェアを図3に示したが、復調回路3070、3080が、ヘッダ7000を受信した段階で、CPUに割込みをかけることで、CPUは、それ以降の情報1単位を逐次受信することが出来る。又は、ヘッダ及び情報1単位の大きさだけのバッファを復調回路が持ち、復調回路は、情報1単位を受信して、次のヘッダを受信した段階で、データ受信の終了を検知、さらにパリティエラーが発生しな

かったことを確認した段階で、CPUに割込みをかけ、CPUはバッファ内にメモリされた情報の読取りを開始する。

【0028】図8は、本発明による情報伝達システム及び端末装置をデパート等で実際に運用するときの手順を示すフローチャートである。利用者はまず、デパートに来店したときに、その玄関で端末装置を借用する(8010)。これは、端末装置自体を借用する場合と、図9で後述するデパートの基本地図が入ったICカードを借用し、利用者自身が所有する端末装置に装着する場合がある。

【0029】次に端末を用いて買物をするために、クレジットカード番号を端末に入力する(8020)。これは、端末装置を借用したときに利用者が持つクレジットカードを端末装置自身や、端末装置を借用する時に、端末装置が接続されているクレジットカード番号の読取り装置に挿入してもよい。また、このクレジットカードは、一般のクレジット会社のカードだけでなく、そのデパート自身が持つ積み立てのような会員制システムのカードでもよい。勿論カード自身でなく、番号を入力して利用者が本人であるかどうかの照合が取れる手段であれば何でも良い。

【0030】次に端末装置もしくはインフォメーションセンターにより欲しい商品のお店の所在フロアを検索する(8030)。端末装置にあらかじめ入力されている地図情報に、概略の商品リストがあれば、そこから検索が出来、また最新の情報は該当フロアに行く前にインフォメーションセンターで入手することが出来る。

【0031】次に指定のn階に移動中にその階のお店の情報を入手する(8040)。情報の入手方法は、図6に示したエスカレーターの移動中に行うか、該当フロアに到着してから、フロアを歩いている間に受信してもよい。

【0032】次に図5で示したように、店の選択を行い、地図を表示し(8050)、その店に向かう。そして、買物が終了するまで(8060)、商品の購入を行い、支払を端末を用いて行う(8070)。具体的には、端末内で利用金額をカウントし、同様の動作を、デパートのネットワークでも行う。デパートのネットワークがない場合でも、通常のクレジット購入と同様な操作

を行うことで買物が可能であり、端末自身は、その日の利用金額を集計しておけば良い。

【0033】そして端末をデパートに返却するときに精算を行い(8080)、最後に、借用した端末内部にメモリされたクレジットカード番号を確実に消去して(8090)端末装置を返却する。ここで、商品の購入(8070)に於いて、商品を手で納品することも出来るが、クレジットカードで登録している住所に送付の依頼をすることも出来る。

【0034】また、ここでは手続きだけを行い、精算時(8080)及びクレジットカードの消去(8090)時に、まとめて納品を受けることも出来る。精算時に納品を受けることで、納品と本人の照合を改めて行うことが出来るので、各店舗で本人の照合を得る手間がはぶけ、且つカードの不正使用を防止することが出来る。また、前記端末装置の返却時に購買品目の精算を行い、利用者のプリペイドカードまたはクレジットカードの口座に通知を行うことも可能である。

【0035】図9は、本発明による情報伝達システムの、端末にあらかじめ情報を与える方法の例を示した説明図である。各建造物(例えばデパート)は、その建造物の内部レイアウト地図に相当する情報を持つICカードを用意している。具体的にはAデパートはAデパートのレイアウト地図情報を持つICカード、Aデパートカード9010を、BデパートはBデパートのレイアウト地図情報を持つICカード、Bデパートカード9020を用意して、デパートの入り口受付にて利用者に貸し出す。

【0036】利用者は、そのカードを自身が持つ携帯端末9030や、デパート内の各フロアの要所にACコンセントだけで設置されている公衆端末9040に差し込んで、携帯端末もしくは公衆端末のディスプレイに地図及び店舗の情報を表示する。

【0037】公衆端末9040は、携帯端末9030と同様に放送情報9000を無線で受信するため、その設置はACコンセントによる電源だけ、もしくは内蔵バッテリーで駆動する場合には、設置のためのハードウェアの設備は不要であり、必要な場所に自由に設置することが出来る。

【0038】図10は、本発明による端末装置の利用者機密情報を確実に削除する方法の例を示したブロック図である。図8のフローチャートで示したように、本発明による携帯端末を利用したクレジットカードを用いた買物をした場合、借用した携帯端末装置のメモリに、自己クレジットカードの番号を記載し、それを用いて買物を行う。従って返却時にクレジットカードの番号をそのまま残しておく、その端末を利用して別な者が買物をして、クレジットカードが使われてしまう可能性がある。

【0039】本発明では、例えば携帯端末10020のメモリとしてフラッシュメモリ10000を利用し、特

定の1ページに記載されたクレジットカード番号10010を消去する方法を示している。図8に於ける精算時(8080)に、携帯端末はデパートの受付設置されている外部ターミナルに接続して精算処理を行う。このとき、クレジットカード番号10010を記載しているアドレスを、消去アドレス指定手段10030で指定し、外部ターミナル10040よりリセット信号10050を送ることで、フラッシュメモリ10000の当該アドレスの内容を完全に消去する。

【0040】本実施形態のようにフラッシュメモリを利用した場合には、指定のページの削除指定で、そのページのデータが完全に消去されるが、通常のS-RAMを使用した場合には、これを1バイト単位で行う必要がある。また、確実に指定のアドレスを消去したことを証明する必要があるが、この点は図14で後述する。

【0041】図11は、本発明による情報伝達システム及び端末装置を用いて、呼出し放送を行う方法の例を示した説明図である。呼出し放送11000は、従来の音声による方法の他に、本発明による電波もしくは赤外線による伝達を行う。これを受信した携帯端末11010は、受信したメッセージを表示、及び音声によるアラームで、利用者に呼出しの発生を知らせる。

【0042】呼出し放送11050に記載された情報は、呼出し情報である旨を知らせるヘッダ11020、呼出し先の利用者のIDコード11030、そして携帯端末に表示する文書の番号を示す定形文書コード11040である。IDコードは、利用者が携帯端末を借用した段階で、各携帯端末毎に割り当てたIDコードであり、これを用いることで、放送を傍受しても、他の利用者に該当利用者が呼出されたことを知られないでも済む。

【0043】また、デパート等に於ける通常の呼出しは、指定の場所に来てもらうことか、電話をかけること程度であり、全文を送信する必要はなく、幾つかの定形文書を用意しておいて、その中から指定のものを選択して利用すれば良く、この方法で放送情報の使用率を下げ、効率的な放送情報の利用を行うことが出来る。受信した端末装置は、指定のIDコード以外のものは表示しないようなプログラムをしておけば良く、簡単な構造で特定の利用者だけに呼出しを行うことが出来る。

【0044】図12は、本発明により借用した携帯端末を不用意に建造物の外部に持出すのを防止する警告システムの例を示した説明図である。通常の利用状態では携帯端末は1F12010に於いて、通常の放送情報を受信している。この携帯端末を間違えて利用者が携行したまま外に出ようとしたとき、必ず通過する場所、例えば玄関12000では、持出し警告放送12020を常に送信している。この放送を受信した携帯端末は、音声メッセージによるアラームで、持出し不可であることを利用者に知らせる。これにより、利用者の不用意な持出し

を防止することが出来る。

【0045】図13は、本発明による端末装置を用いて、買物をするときの表示画面の例を示した説明図である。各店舗にはレジターミナル13000が設置されており、これと携帯端末13010を、有線もしくは赤外線等による無線でドッキングして、購入の手続きや支払の手続き等を行う。このような買物の記録を表示した携帯端末画面13020には、買物をしたフロア及び購入品目、そして金額が表示される。そして、その合計金額と、クレジットカードの限度額や、デパートの積み立て限度額等から、利用した金額を差し引いた残金の表示を行う。

【0046】購入品目が多数に亘る場合には、スクロールバーを用いてスクロールさせることで、過去に購入した品目をいつでも確認することが出来、買物メモとしてそのまま利用することが出来る。そして合計金額等を表示することで、利用者はいつでも支払った金額を確認することが出来、自己の限度を越えた買物をするのを防止することが出来る。

【0047】図14は、本発明による情報伝達システムと端末装置に於ける、携帯端末装置の外観を示した説明図である。携帯端末装置14000は、放送情報を受信するためのアンテナ14030又は赤外線受光部14010を有しており、またあらかじめ入力される地図情報等の情報を記載したICカード14050を内蔵している。

【0048】また、本実施形態では携帯端末を利用するために買物袋等から取り出したとき、自動的に起動及び赤外線による情報の受信を行うための、太陽電池兼可視光センサ14020を有し、これに光が当たったことを検知して、携帯端末の自動起動、赤外線信号の受信を行う。

【0049】画面に表示されているのは、クレジットカード番号消去メッセージ14040であり、図10で説明した、内部に記録したクレジットカード番号を確実に消去したことを証拠として示すものである。動作が確実に行われたことを示す証拠として、消去メッセージに付随して、消去プログラムの責任元及びそのロゴマークを表示して、確実にクレジットカード番号が消去されたことを利用者に示す証拠としている。

【0050】このメッセージは、図10の外部ターミナルに転送して、精算書の末尾に印刷して利用者に渡すことで、確実に消去動作が機能して、利用者にクレジットカードが返却された証拠と同等に扱うことが出来る。

【0051】

【発明の効果】以上に示す本発明により、閉鎖空間である建物の、各フロア間の壁による、放送情報の分離を利用して、単一方向通信でありながら、各フロア別の情報を、そのフロア内で伝達することを可能にした。また、この端末装置の借用手続きを利用して、キャッシュレス購

買を可能とし、さらにキャッシュレス購買の基本トラブルを解決することが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】情報伝達システム及び端末装置のシステム概要の例を示すブロック図である。

【図2】情報伝達システム及び端末装置の、建物の中のような閉鎖空間で利用するときの形態を示す例を示した説明図である。

【図3】端末装置のハードウェア構成の例を示すブロック図である。

【図4】端末装置の、地図情報と放送情報の最も基本的な重ね合わせを示した説明図である。

【図5】端末装置の、表示画面の例を示した説明図である。

【図6】情報伝達システムの、フロア移動中に情報を伝達する方法の例を示した説明図である。

【図7】送信情報のフォーマットの例を示した説明図である。

【図8】情報伝達システム及び端末装置をデパート等で実際に運用するときの手順を示すフローチャートである。

【図9】情報伝達システムの、端末装置にあらかじめ情報を与える方法の例を示した説明図である。

【図10】端末装置の利用者機密情報を確実に削除する方法の例を示したブロック図である。

【図11】情報伝達システム及び端末装置を用いて、呼出し放送を行う方法の例を示した説明図である。

【図12】借用した端末装置を不用意に建造物の外部に持出すのを防止する警告システムの例を示した説明図である。

【図13】端末装置を用いて、買物をするときの表示画面の例を示した説明図である。

【図14】情報伝達システムと端末装置に於ける、携帯端末装置の外観を示した説明図である。

【符号の説明】

1200, 2030, 2040, 9030, 11010, 13010, 14000 携帯端末装置

9040 公衆端末装置

1000 放送局

1500 赤外線情報発信局

6000 エスカレーター

6010, 6020 赤外線ユニット

7060 情報1単位サイクル時間

10000 フラッシュメモリ

10010 クレジットカード番号

10030 消去アドレス指定

11000 呼出し放送

13000 レジターミナル

14010 赤外線受光部

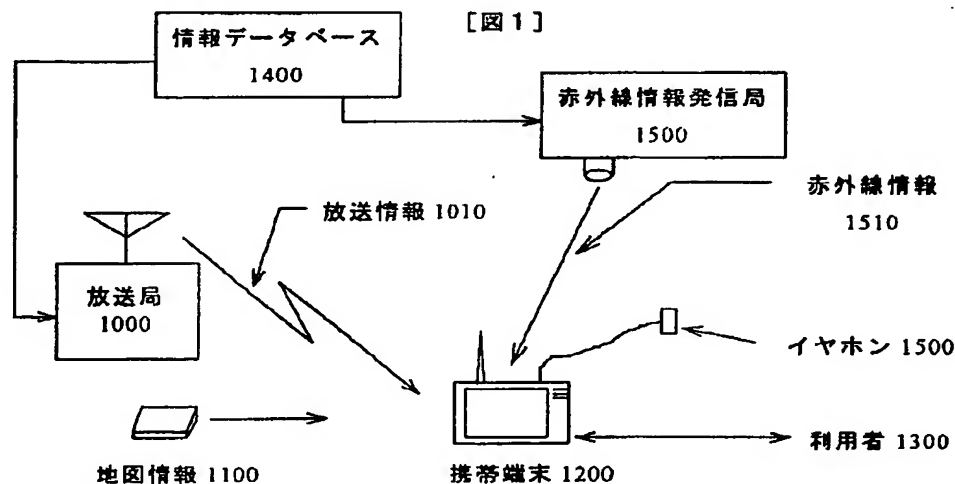
14020 太陽電池兼可視光センサ

14030 アンテナ

14040 クレジットカード番号消去メッセージ

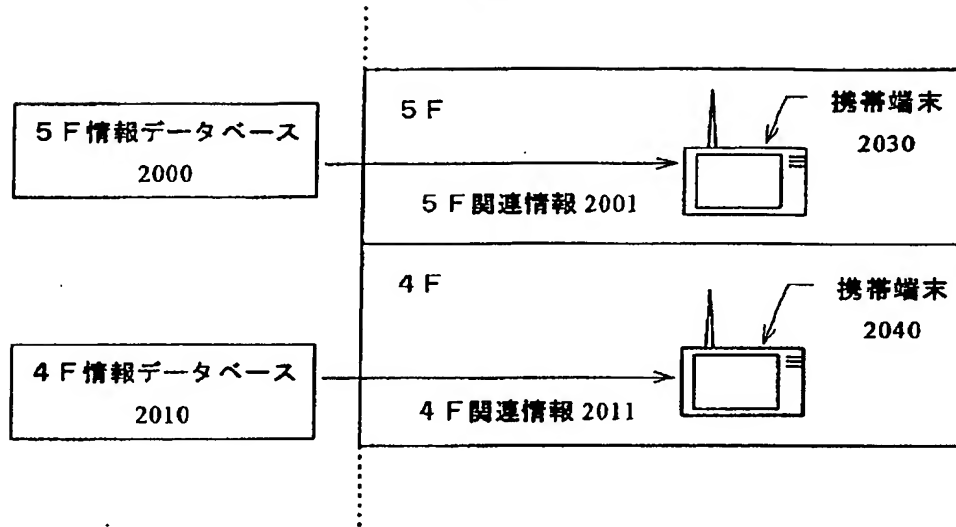
14050 ICカード

【図1】



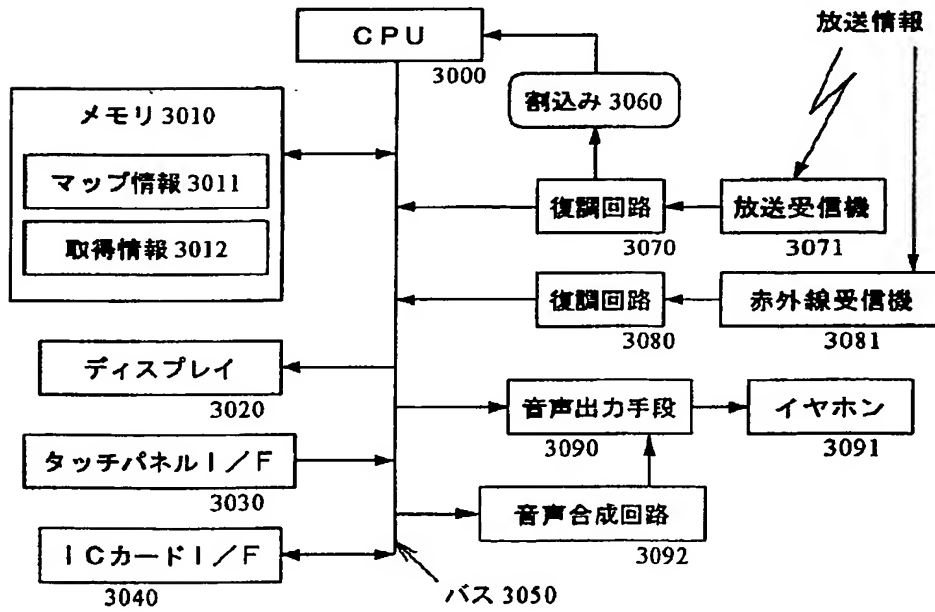
【図2】

【図2】



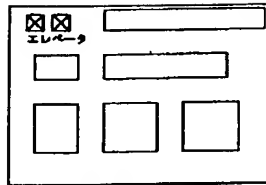
【図3】

【図3】

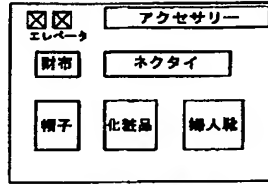


【図 4】

【図 4】



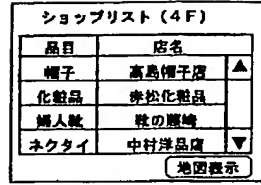
白地図 4010



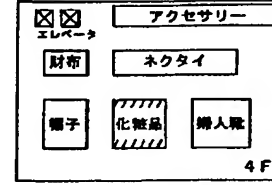
お店情報添付地図 4020

【図 5】

【図 5】

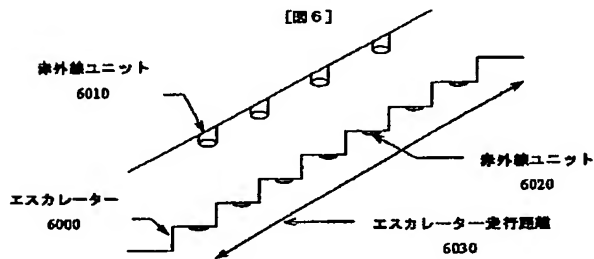


店名リスト表示 5010

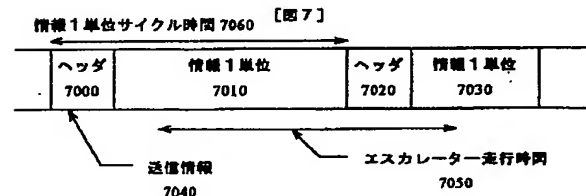


店内地図表示 5020

【図 6】

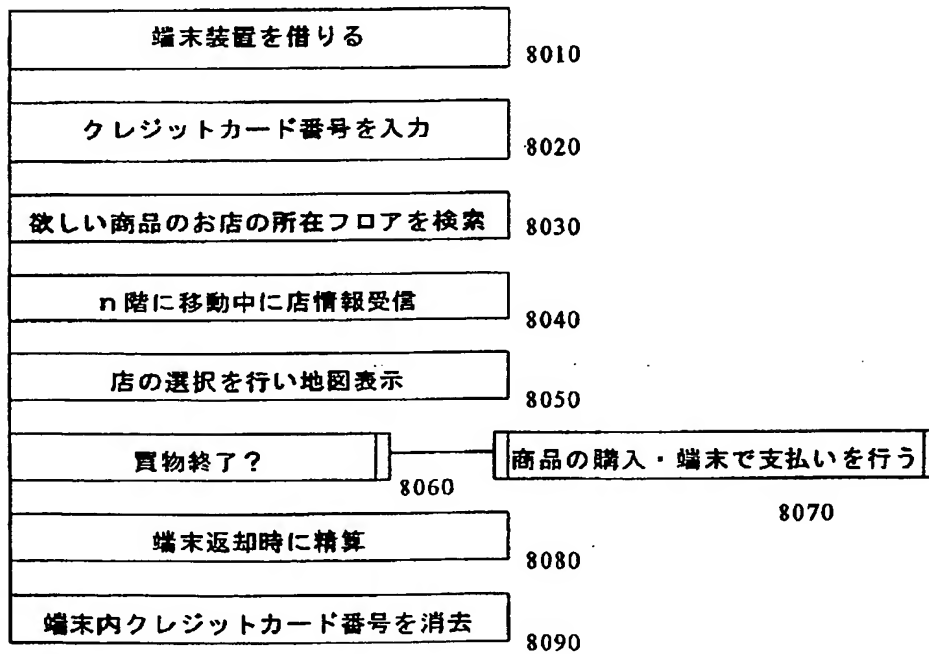


【図 7】

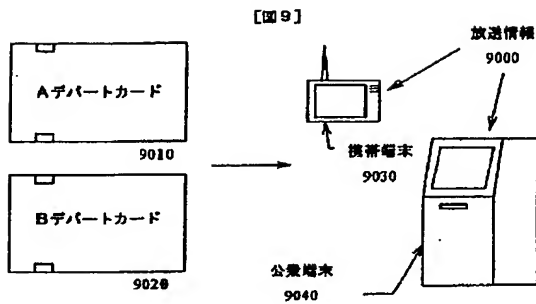


【図 8】

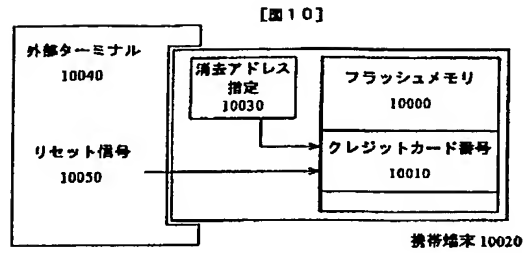
【図 8】



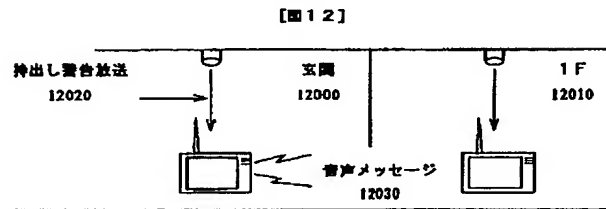
【図9】



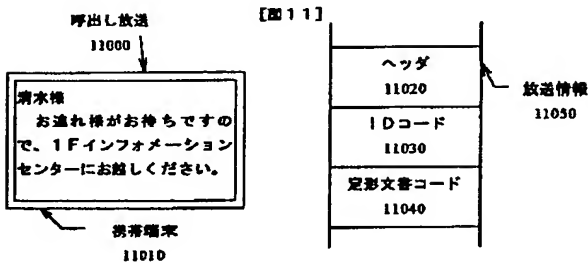
【図10】



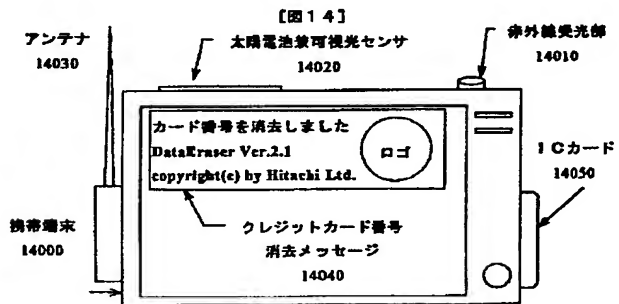
【図12】



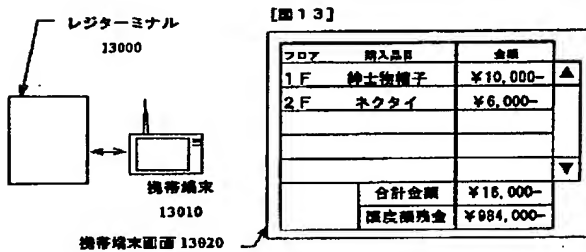
【図11】



【図14】



【図13】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

H 0 4 B 10/22

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所